



**UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA DE TECNOLOGÍA MÉDICA
LABORATORIO CLÍNICO**

**Incidencia de Helicobacter pylori por inmunocromatografía en
transportistas de buses urbanos del Cantón Cuenca 2018**

**Proyecto de Investigación previa a
la obtención del Título de
Licenciado en Laboratorio Clínico.**

AUTORA:

María Verónica Seminario López CI: 0106289572

DIRECTORA:

Lcda. Jenny Carola Cárdenas Carrera CI: 0301669412

Cuenca - Ecuador

2018



RESUMEN

ANTECEDENTES: El *Helicobacter pylori* (*H. pylori*) es una bacteria que produce inflamación de la mucosa gástrica, siendo éste el principal desencadenante de graves enfermedades gástricas, la prevalencia mundial es de 50% este porcentaje aumenta en países en vías de desarrollo (1).

OBJETIVO: Determinar la incidencia de *Helicobacter pylori* por Inmunocromatografía en transportistas de buses urbanos del Cantón Cuenca 2018.

METODOLOGÍA: Es un estudio descriptivo de corte transversal, en un universo de 460 transportistas de las cooperativas de bus urbano del Cantón Cuenca, con una muestra representativa de 137 choferes.

Se informó a los participantes sobre la investigación, mediante el consentimiento informado, seguidamente se aplicó una encuesta, que permitió obtener la información relacionada con las variables de estudio. Se recolectó las muestras bajo normas de bioseguridad y calidad para su posterior análisis en el laboratorio del edificio de Tecnología Médica de la Universidad de Cuenca, para la tabulación y análisis estadístico de los datos se utilizó EXCEL 2013 y el programa SSPS 2.0.

RESULTADOS: Los resultados aportaron información estadística importante, en relación a la incidencia de *H. pylori* en el grupo de estudio, considerada población vulnerable, además se da conocimiento del estado de salud respecto a la presencia o ausencia de la bacteria.

CONCLUSIÓN: Se llega a la conclusión de que el 59,1% de la población estudiada presenta *Helicobacter pylori* positivo, siendo la edad, los malos hábitos higiénicos, alimenticios y el consumo de alimentos fuera del hogar los factores principales para su contaminación.

PALABRAS CLAVES: Incidencia, *Helicobacter Pylori*, Inmunocromatografía, Transportistas.

ABSTRACT

BACKGROUND: *Helicobacter pylori* (*H. pylori*) is a bacterium that produces inflammation of the gastric mucosa, being this the main trigger of serious gastric diseases, the worldwide prevalence is 50% this percentage increases in developing countries (1) .

OBJECTIVE: To determine the incidence of *Helicobacter pylori* by Immunochromatography in urban bus transporters in the City of Cuenca 2018.

METHODOLOGY: It is a descriptive cross-sectional study, in a universe of 460 transporters of the urban bus cooperatives of Cantón Cuenca, with a representative sample of 137 drivers.

Participants were informed about the research, through informed consent, followed by a survey, which allowed obtaining information related to the study variables. The samples were collected under biosafety and quality standards for subsequent analysis in the laboratory of the Medical Technology building of the University of Cuenca, for the tabulation and statistical analysis of the data, EXCEL 2013 and the SSPS 2.0 program were used.

RESULTS: The results provided important statistical information, in relation to the incidence of *H. pylori* in the study group, considered a vulnerable population, as well as knowledge of the state of health regarding the presence or absence of the bacteria.

CONCLUSION: It is concluded that 59.1% of the studied population presents positive *Helicobacter pylori*, being the age, the bad hygienic habits, food and the consumption of food outside the home the main factors for its contamination.

KEY WORDS: Incidence, *Helicobacter Pylori*, Immunocromatography, Transporters.



ÍNDICE

| | |
|--|----|
| RESUMEN | 2 |
| ABSTRACT..... | 3 |
| CAPITULO I..... | 10 |
| 1.1 INTRODUCCIÓN | 10 |
| 1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA | 10 |
| 1.3 JUSTIFICACIÓN..... | 11 |
| CAPITULO II..... | 12 |
| 2. FUNDAMENTO TEÓRICO | 12 |
| 2.1. HISTORIA | 12 |
| 2.2. AGENTE ETIOLÓGICO | 12 |
| 2.3. EPIDEMIOLOGÍA Y PREVALENCIA..... | 13 |
| 2.4. FACTORES DE RIESGO | 14 |
| 2.5. VÍAS DE TRANSMISIÓN..... | 15 |
| 2.6. FACTORES DE PATOGENICIDAD DE <i>HELICOBACTER PYLORI</i> | 16 |
| 2.7. MANIFESTACIONES CLÍNICAS | 17 |
| 2.8. <i>H. PYLORI</i> Y RELACIÓN CON ENFERMEDADES DIGESTIVAS | 17 |
| 2.9. DIAGNÓSTICO DE LABORATORIO CLÍNICO..... | 22 |
| 2.7.1. <i>Invasivas</i> | 22 |
| 2.7.2. <i>No invasivas</i> | 22 |
| CAPITULO III..... | 24 |
| 3. OBJETIVOS | 24 |
| 3.1. OBJETIVO GENERAL..... | 24 |
| 3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS..... | 24 |
| CAPITULO IV..... | 25 |
| 4. DISEÑO METODOLÓGICO | 25 |
| 4.1. TIPO DE ESTUDIO | 25 |
| 4.2. ÁREA DE ESTUDIO..... | 25 |
| 4.3. UNIVERSO Y MUESTRA..... | 25 |
| 4.5. VARIABLES DEL ESTUDIO | 26 |
| 4.6. METODOS, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS | 27 |
| 4.7. PROCEDIMIENTO | 27 |
| 4.8. MÉTODOS DE LABORATORIO | 28 |
| 4.9. PLAN DE TABULACIÓN Y ANÁLISIS..... | 30 |
| 4.10. ASPECTOS ÉTICOS | 30 |
| CAPITULO V..... | 31 |
| 5. RESULTADOS Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN..... | 31 |
| TABLA # 1 | 31 |
| TABLA # 2 | 32 |
| TABLA # 3 | 33 |



| | |
|-------------------------|----|
| TABLA # 4 | 34 |
| TABLA # 5 | 35 |
| TABLA # 6 | 36 |
| CAPITULO VI..... | 37 |
| 6.1 DISCUSIÓN..... | 37 |
| 6.2 CONCLUSIÓN..... | 39 |
| 6.3 RECOMENDACIÓN | 39 |
| 7. BIBLIOGRAFÍA..... | 40 |
| 8. ANEXOS: | 45 |
| ANEXO 1 | 45 |
| ANEXO 2 | 46 |
| ANEXO 3 | 47 |
| ANEXO 4 | 48 |
| ANEXO 5 | 50 |
| ANEXO 6 | 52 |
| ANEXO 7 | 53 |
| ANEXO 8 | 55 |
| ANEXO 9 | 56 |
| ANEXO 10 | 57 |



Licencia y Autorización para Publicación en el Repositorio Institucional

María Verónica Seminario López, en calidad de autora y titular de los derechos morales y patrimoniales del proyecto de investigación ***Incidencia de Helicobacter pylori por inmunocromatografía en transportistas de buses urbanos del Cantón Cuenca 2018***, de conformidad con el Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN, reconozco a favor de la Universidad de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos.

Asimismo, autorizo a la Universidad de Cuenca para que realice la publicación de este proyecto de investigación en el Repositorio Institucional, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, 10 de Diciembre del 2018

María Verónica Seminario López

CI: 0106289572



Cláusula de Propiedad Intelectual

María Verónica Seminario López, autora del proyecto de investigación **“Incidencia de Helicobacter pylori en transportistas de buses urbanos del Cantón de Cuenca”**, certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autora.

Cuenca, 10 de Diciembre del 2018

María Verónica Seminario López

CI: 0106289572



AGRADECIMIENTO

Primeramente gracias a Dios, Universo, por darme la fuerza para seguir adelante con la culminacion de la carrera.

Tambien gracias a mi querida madre por darme el apoyo incondicional ya que sin su ayuda hubiera sido imposible culminar la carrera.

A mis hermanos por su apoyo.

Un agradecimiento especial a la Licenciada Carola Cárdenas por haberme brindado sus ayuda y conocimieto.

María Verónica Seminario López.



DEDICATORIA

Este proyecto va dedicado a mi madre Rita López por haberme apoyado en todo momento, por sus consejos, sus valores, por la motivación constante que me ha permitido ser una persona de bien, pero más que nada, por su amor.

A mis hermanos Xavier y Paúl, por los ejemplos de perseverancia y constancia que los caracterizan y que me han infundado siempre, por el valor mostrado para salir adelante y por su amor.

A mi prima Mariela, y a todos aquellos que participaron directa o indirectamente en la elaboración de esta tesis.

¡Gracias a ustedes!

“El trabajo te da significado y sentido y la vida es vacía sin él”. Además, “si eres lo suficientemente afortunado para encontrar el amor, recuerda que está y no lo dejes ir”.

Stephen Hawking

María Verónica Seminario López.

CAPITULO I

1.1 INTRODUCCIÓN

La asociación de la gastritis crónica, con otras enfermedades gástricas, llevó a realizar varias investigaciones epidemiológicas, dándose como resultado la relación a factores como la edad, consumo de tabaco y el nivel socioeconómico, pero sin hallar la causa principal ajustable a todas las poblaciones estudiadas, sin embargo Robin Warren y Barry Marshall consideran que el *H. pylori* es la causa principal de la inflamación gástrica, la misma que puede desencadenar otras enfermedades de interés como la gastritis crónica, úlcera gástrica, úlcera duodenal, adenocarcinoma de la parte distal del estómago y linfoma gástrico de tejido linfoide asociado a mucosa (2).

La prevalencia mundial de *H. pylori* es del 50% según la OMS, esta cifra se incrementa en países en vías de desarrollo, llegando a ser mayor del 80% (3).

La investigación buscó determinar la incidencia de *H. pylori* en los transportistas de buses urbanos del Cantón de Cuenca, mediante Inmunocromatografía que es una técnica no invasiva de alta especificidad 100% y sensibilidad 82.7% (4).

1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El *Helicobacter pylori* es el agente etiológico de varias enfermedades gástricas como la gastritis crónica, úlcera péptica, úlcera duodenal, adenocarcinoma gástrico y linfoma tipo MALT, y es considerado el causante de la infección bacteriana crónica más prevalente en el mundo (5).

El 50% de la población mundial se encuentra infectado por *H. pylori*, en países en vías de desarrollo su prevalencia llega al 90%. La OMS lo ubica como carcinógeno clase 1 y es considerado entre los cuatro agentes causantes del 90% de cáncer de origen infeccioso (1) (6).

La probabilidad de adquirir cáncer se le atribuye entre el 60-80% al *H. pylori* (7).



“Según la OMS el cáncer gástrico constituye una de las neoplasias más malignas en el mundo, colocándose como la segunda causa de muerte en los hombres y tercera en las mujeres” (7).

“En el Ecuador el cáncer gástrico representa el 12% de todos los cánceres, con una prevalencia de veintinueve casos por mil” (7).

La prevalencia de *H. pylori* diagnosticado por biopsia gástrica en pacientes del Hospital de San Francisco de Quito en el período comprendido marzo 2014-marzo 2015, dieron como resultado que de 1805 pacientes, 863 casos dieron positivo correspondiendo al 47.8% de la población (8).

Una investigación realizada en Guayaquil 2015 en docentes universitarios reporta una incidencia de *H. pylori* de 62%.

En la Ciudad de Cuenca 2013 un estudio realizado en 203 universitarios en personas en edades comprendida entre 17-36 años revelaron que el 46,8% tienen *H. pylori* (9).

1.3 JUSTIFICACIÓN

En el medio no existe, estudio enfocado en los transportistas respecto a *H. pylori*, los mismos que debido a sus actividades laborales se les dificulta llevar buenos hábitos alimenticios, apropiada higiene, estas son razones importantes que los hace una grupo de personas susceptibles al contagio del microorganismo, este estudio pretendió determinar la incidencia de *H. pylori* en esta población (10).

La investigación aporta información estadística importante a la población, en relación a la prevalencia de *H. Pylori*, siendo de interés para los profesionales de la salud, autoridades y sociedad en general, en busca de reducir las tasas de mortalidad y morbilidad por cáncer gástrico. La Universidad de Cuenca, por medio de la investigación brinda un resultado confiable y gratuito sobre la posibilidad o no de infección por *H. pylori*, cumpliendo con la función de vinculación con la sociedad.



La autora perfeccionó habilidades y destrezas en el desarrollo práctico, técnico de laboratorio clínico.

CAPITULO II

2. FUNDAMENTO TEÓRICO

2.1. HISTORIA

Las primeras descripciones se remontan a finales del siglo XIX, en estómagos de perros y gatos (Rappin 1881, Bizzozero 1893). Tras confirmar dichos hallazgos en animales, (Salomon 1896) buscó las bacterias helicoidales en estómagos humanos donde también las observó, sin embargo este hecho no tuvo importancia hasta que en 1981 Marshall y Warren aislaron y cultivaron *H. pylori* de mucosas de estómagos humanos. En el trabajo original, Warren y Marshall afirmaron que muchas de las úlceras estomacales y gastritis crónica eran causadas por la colonización del estómago por esta bacteria, y no por estrés o comida picante, como se sostenía hasta entonces (11)(10).

2.2. AGENTE ETIOLÓGICO

Helicobacter pylori

H. pylori es un bacilo gramnegativo, curvado y microaerófilico que se encuentra en la mucosa gástrica del estómago humano, tiene una morfología espiral cuando se encuentra en la mucosa gástrica y menos espiral cuando crece en medios artificiales, esta forma se puede perder en los cultivos más viejos o sometidos a situaciones no favorables para su crecimiento adoptando forma cocoide (11).

Presenta un tamaño de 0,5 a 1,0 micras de ancho y de 3 micras de largo. Tiene de 2 a 6 flagelos monopolares, fundamentales para su movilidad, y que están

recubiertos por una vaina de estructura lipídica, igual que la membrana externa, que tiene la misión de proteger a los flagelos de su degradación del medio ácido (11)(12).

Su temperatura óptima de crecimiento se produce a 37 °C, aunque puede desarrollarse en un rango de 35 a 39 °C en microaerofilia, y para su cultivo se requieren medios suplementados con suero o sangre entre el 5% y 10%, los cuales pueden actuar como fuentes adicionales de nutrientes y la protegen de efectos tóxicos de los ácidos grasos de cadena larga (11) (12).

El *H. Pylori*, se puede encontrar en mucosa gástrica ya que resiste al pH ácido del estómago, también se encuentra en los espacios intercelulares, y las superficies de las células de la mucosa del estómago (11).

La bacteria se aísla desde placa dental, saliva, heces, sangre, recto, y en secreciones respiratorias en caso de neumonía por aspiración (12).

2.3. EPIDEMIOLOGÍA Y PREVALENCIA

La infección por *H. pylori* es cosmopolita, se considera que el contagio se da a edad temprana posiblemente vía fecal-oral, afecta a todas las edades pero principalmente a la juventud sin distinción de sexo, se encuentra estrechamente relacionado con la población de nivel socioeconómico bajo, ya que el hacinamiento y malos hábitos de higiene facilitan la adquisición de la bacteria, el contagio es interpersonal, no se ha identificado contagio por transmisión sexual y se puede dar en cualquier época del año, en países desarrollados la prevalencia es inferior.

El *H. pylori* ha sido aislado de distintas partes entre las que se menciona la saliva, placa dental, esófago, estómago, duodeno, heces fecales y sangre, y en secreciones respiratorias en caso de neumonía por aspiración, no se han identificado reservorios en el ambiente (12).

Aunque se estima que la infección por esta bacteria afecta aproximadamente al 50% de la población mundial. Sólo entre un 10% y un 15% de los individuos infectados sufrirán ulcera peptídica y hasta un 1-3% desarrollarán cáncer gástrico (13).

La prevalencia del *H. pylori* se incrementa en países en vías de desarrollo llegando al 80%, un estudio multicentrico en 2014 demostró, las prevalencias de *H. pylori* son; en México 70%, Costa Rica 78%, y en Brasil 82%. En Ecuador un estudio en el Hospital San Francisco de Quito (2015) dio como resultado una prevalencia de 47.8%, en Guayaquil (2015) en docentes universitarios se reporta una incidencia del 62%, en Cuenca un estudio realizado en universitarios en el año 2018 revelaron una prevalencia de 54.3% (13) (27) (28) (26) (8).

2.4. FACTORES DE RIESGO

Factores socioculturales, alimentos contaminados, el contacto con animales infectados, contacto con personas infectadas, la pobreza, son factores de riesgo para el contagio de *H. pylori* (14).

Edad: El contagio de *H. pylori* es interpersonal, lo que facilita la contaminación de cuidadores, padres y madres a niños (14). “En los países desarrollados la prevalencia se incrementa con la edad, presentándose como promedio un 35 % en la edades comprendidas entre 25-34 años y un 62 % entre los 55 y 64 años de edad” (15).

En países en vías de desarrollo la contaminación por el microorganismo se da a edad temprana, se considera que a los diez años el 90% de población infantil está contaminada con *H. pylori* (15).

Dieta: Los alimentos pueden ser un reservorio para la supervivencia del *h. pylori*, la comida preparada en condiciones insalubres, son un factor de riesgo para el contagio del microorganismo, estudios sugieren una asociación del incremento de la prevalencia de *h. pylori* con el consumo de alimentos de vendedores ambulantes (16).



Hábitos higiénicos: la insalubridad, la falta de agua potable, los alimentos contaminados, los malos hábitos higiénicos son factores para la contaminación de *H. pylori*. El lavado de manos después de ir al baño y antes de consumir alimentos evitaría el contagio del microorganismo (14).

2.5. VÍAS DE TRANSMISIÓN

Persona a persona: Varios estudios han demostrado que el contagio de *H. pylori* es interpersonal, siendo estos en la mayoría de los casos entre familiares de madres a hijos de padres a hijos, de cuidadores a niños etc.

Estudios sugieren también la transmisión iatrogénica, siendo esto posible a través de sondas, endoscopios, o artefactos que no han tenido la correcta asepsia (14).

Cavidad oral: Análisis de la placa dental subgingival ha demostrado ser un reservorio de *H. pylori*, sobre todo después del vómito, esto atribuye a la propagación intrafamiliar (14).

Los alimentos y agua contaminados: Los alimentos sugieren ser un reservorio de *H. pylori*, estudios han evidenciado la viabilidad de *H. pylori* en alimentos entre estos la zanahoria, lechuga, leche, los refrescos, pollos crudos y atún (14).

Estudios han demostrado que el microorganismo es resistente a los procesos de purificación del agua potable (14).

Zoonosis: El microorganismo ha sido aislado de la cavidad oral de perros, gatos, también en el estómago de cerdo. Otros análisis han demostrado la presencia de anticuerpos y antígenos de *H. pylori* en suero, leche, heces de vacas (14).

En rumiantes se han encontrado la presencia de ADN de *H. pylori* (14).

2.6. FACTORES DE PATOGENICIDAD DE *HELICOBACTER PYLORI*

Helicobacter pylori ingresa por la boca, desciende al tubo digestivo, su forma espiralada y sus flagelos aumentan su capacidad de movimiento para poder atravesar la viscosa capa de moco y tomar contacto con la superficie epitelial, la gran movilidad de estas bacterias es fundamental para colonizar la mucosa gástrica, contrarrestando el peristaltismo y penetrando la capa de mucina para escapar del ácido que la rodea.

H. pylori posee adhesinas que permiten adherirse a la mucosa gástrica para la colonización así como para la persistencia de la bacteria en el estómago humano, también le confiere mecanismos de protección frente a la acidez gástrica, minimiza el riesgo ser eliminada por el peristaltismo, el vaciado gástrico o el desprendimiento de la capa mucoide por regeneración, esto lo logran gracias a las adhesinas que son proteínas de membrana externa que se fijan a moléculas receptoras específicas sobre la célula hospedadora.

La colonización se facilita por la acción de la ureasa bacteriana que cataliza la hidrólisis de la urea del jugo gástrico en amonio y dióxido de carbono, el amonio producido aumenta el pH elevándolo hasta 6 o 7 en su entorno neutralizando el ácido clorhídrico del estómago, esto le propicia un microambiente que le permite sobrevivir mientras se mueve para llegar al epitelio gástrico.

La ureasa y el amonio tienen una función importante en la respuesta inmune del hospedero debido a que el amonio actúa de manera quimiotáctica activando los monocitos y linfocitos polimorfonucleares e induciendo la liberación de citosinas, lo que ocasiona una respuesta inflamatoria que contribuye al daño del epitelio gástrico.

H. pylori provoca citotoxicidad a nivel de la mucosa gástrica debido a un sistema de secreción tipo IV, codificado por genes ubicados en una región genómica de 37 kb denominada "Isla de patogenicidad CagA o Cag-PAI", que facilita la inyección de proteínas con actividad citopática como CagA y Vac A, respectivamente. *H. pylori* posee fosfolipasas que hidrolizan las membranas celulares, lo cual conlleva a la liberación de lisolecitinas, las cuales constituyen

un factor ulcerogénico. También posee lipopolisacáridos (LPS), peptidoglucanos, tetrapéptidos, entre otros PAMPs (Patrones Moleculares Asociados a Patógenos) que estimulan a una gran variedad de receptores extra- e intracelulares como el Nod 1, los cuales ejercen un importante efecto quimiotáctico sobre los eosinófilos y neutrófilos, y facilitan su reclutamiento y proliferación. Estas células al activarse provocan la liberación de citoquinas, lo cual desencadena una respuesta inflamatoria amplificante, la cual lesiona aún más la mucosa mediante la liberación de mediadores inflamatorios(18)(11).

2.7. Manifestaciones clínicas

La mayoría de los pacientes contaminados por el microorganismo son asintomáticos. Sin embargo los síntomas de la infección generalmente son sensación de acidez, distensión abdominal, dolor epigástrico náuseas, vómitos, mal aliento, sensación de hambre, estos síntomas se manifiestan en personas que padecen, gastritis o úlceras (17).

Los efectos de la infección pueden ser muy variados, que van desde inflamación leve hasta un cáncer gástrico.

2.8. H. PYLORI Y RELACIÓN CON ENFERMEDADES DIGESTIVAS

***HELICOBACTER PYLORI* Y GASTRITIS CRÓNICA:**

Consiste en la inflamación crónica de la mucosa del estómago, que afecta inicialmente a áreas superficiales y glandulares de la mucosa, esta se presenta gradualmente y persiste durante un tiempo considerablemente prolongado, la principal causa es la infección por *Helicobacter pylori* debido a que este inicia la inflamación gástrica, esta puede desarrollarse sin manifestaciones o bien originar la expresión clínica propia de gastritis aguda (dolor epigástrico, náuseas y vómitos).

La gastritis crónica se caracteriza por infiltración inflamatoria crónica, constituida por linfocitos y células plasmáticas, con presencia de folículos linfoides.



Es probable que influyan otros factores del hospedador como la respuesta inflamatoria que da el organismo, el ácido del estómago y la genética del polimorfismo de las células epiteliales en donde se distribuye el agente patógeno (11).

HELICOBACTER PYLORI Y ÚLCERA PEPTICA:

La úlcera péptica se define por una laceración en la mucosa del estómago, si esta se localiza en el estómago se la denomina úlcera gástrica, y si se encuentra en el duodeno se la denomina úlcera duodenal.

Se considera que de 1- 10% de los infectados por *h. pylori* desarrollará úlcera péptica en 1- 10% de los infectados. La asociación de *H. pylori* con la úlcera duodenal es clara, ya que un 90 - 95% de los pacientes con úlcera presentan el microorganismo y se curan en su gran mayoría al erradicar la bacteria. Con respecto a la úlcera gástrica, también existe una clara relación, aunque sólo un 70% de este tipo de úlceras está asociada a la presencia de *H. pylori*, el resto se asocian al consumo de antiinflamatorios no esteroideos. Los pacientes con úlcera pueden expresar unos síntomas compatibles con lo que se llama dispepsia ulcerosa típica de la enfermedad ulcerosa péptica: epigastralgia o dolor en hemiabdomen superior, que disminuye con la ingesta de alimentos y antiácidos. Es un dolor discontinuo que alterna con periodos de disminución de molestias, y que aumenta antes de las comidas. La sintomatología ulcerosa puede acompañarse de vómitos, anorexia, adelgazamiento y aunque con menos frecuencia la úlcera puede dar lugar a hemorragia digestiva(18)(11).

HELICOBACTER PYLORI Y CÁNCER GÁSTRICO:

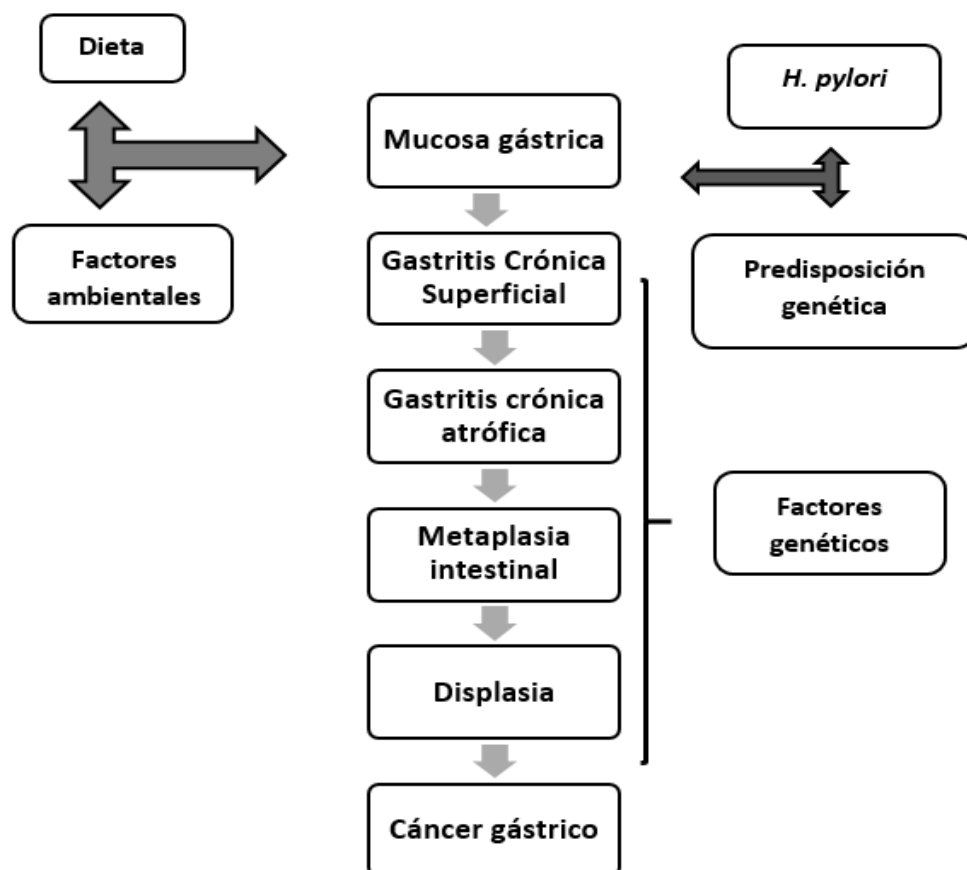
En 1994 la Agencia Internacional para la Investigación en Cáncer de la Organización Mundial de la Salud incluyó a *H. pylori* como agente biológico carcinogénico para el hombre (categoría 1) basándose en evidencias epidemiológicas prospectivas fundamentados en determinaciones serológicas demostrando que la infección por *H. pylori* se asocia a un aumento de 3-6 veces el riesgo de presentar cáncer gástrico.

Cáncer Gástrico

El Cáncer es un de las más frecuentes causas de muerte a nivel mundial, sobre todo en países en vía de desarrollo.

El *cáncer gástrico* es un crecimiento descontrolado de las células que cubren la superficie interna del estómago.

Hipótesis en la transformación carcinomatosa del estómago.



Posibles mecanismos carcinogénicos relacionados con *Helicobacter pylori*.

La bacteria induce la migración de los leucocitos polimorfonucleares (PMN), desde los capilares a la lámina propia y a la zona glandular de la mucosa, especialmente en las proximidades de los cuellos glandulares, donde se encuentran las células germinales. Los PMN son activados por factores citotóxicos del propio *H. pylori* y por interleukina-8 (IL-8) procedente de las propias células epiteliales mucosas tras la adhesión bacteriana.

Los PMN activados liberan proteasas y metabolitos reactivos del oxígeno, provocando un estallido oxidativo, que podría dañar el ADN e inducir mutaciones en las células germinales mucosas. La alteración del ADN puede dar lugar a la inactivación de genes supresores de oncogénos. Se ha observado un mayor grado de proliferación celular en mucosa gástrica de sujetos con gastritis por *H. pylori* que en el caso de lesiones inducidas por fármacos antiinflamatorios no esteroides.

No se ha podido demostrar que el *H. pylori* produzca agentes carcinógenos lesivos directos sobre la mucosa gástrica, pero se supone que estarían implicados diversos mecanismos indirectos la cual se basaría en la producción del amonio, siendo su concentración a nivel del jugo gástrico en sujetos infectados por *H. pylori* superior a la de los no infectados (0,015 % frente a menos de 0,005 %).

Estudios realizados in vitro indican que el amonio induce alteraciones celulares, inhibiendo parte de la actividad mitocondrial de la célula, incluyendo los mecanismos de respiración intracelular, y, por otra parte, produce citotoxicidad en las células mucosas gástricas, lo que se traduciría en estímulo de la proliferación celular en mucosa gástrica; otro aspecto es el efecto trófico, sobre la mucosa gástrica, que puede tener la hipergastrinemia mantenida, asociada a la infección por *H. Pylori* (18)(11)(23).

Infección por *H. Pylori* y Linfoma Gástrico

En ocasiones, la gastritis crónica presenta como peculiaridad histopatológica la presencia de un infiltrado linfoplasmocitario en la superficie epitelial que se ha denominado gastritis linfocitaria. Se ha descrito en biopsias gástricas de pacientes que, endoscópicamente, presentaban pequeños nódulos irregulares (“nódulos aftoides”), con patrón submucoso y erosiones superficiales, que le confieren un aspecto “varioliforme” (endoscópicamente “gastritis varioliforme”); dicho patrón histológico solo aparece en aproximadamente el 15% de las gastritis varioliformes, no habiéndose identificado ningún hallazgo endoscópico predictivo de las lesiones histológicas. Los pacientes con gastritis crónica tipo B, negativas



para *H. pylori*, se observó que correspondían a gastritis linfocitarias, pero también algunas de estas gastritis eran *H. pylori*-positivas. Por otra parte, se observaban altos títulos de IgG anti-*H. pylori* en algunos pacientes con gastritis linfocitaria, en cuyas muestras de biopsia no se pudo identificar la bacteria. La gastritis linfocitaria se define histológicamente por la presencia de infiltrado linfoplasmocitario, con presencia de folículos (“gastritis folicular”) e incluso nódulos linfoides, en regiones superficiales y foveolares lo que contrasta con la escasa presencia de elementos linfoides en la gastritis tipo B.

Casi exclusivamente de linfocitos T. Por inmunofluorescencia se ha observado aumento de células positivas para IgE. Se ignora la naturaleza del antígeno, aunque el *H. pylori* ha sido propuesto como candidato, representando la gastritis linfocitaria una respuesta inmune local a los antígenos bacterianos, aunque interviniendo otros factores, entre los que pueden contarse la edad de inicio y la duración de la infección, el tipo de cepa bacteriana y el estado inmune del huésped. En pacientes pediátricos se describe un patrón endoscópico característico de hiperplasia nodular linfoide asociada a infección por *H. pylori*, caracterizado por la presencia de nódulos irregulares en la mucosa gástrica de los niños. Las lesiones linfoepiteliales podrían representar el estadio más precoz en el desarrollo de un linfoma de bajo grado o tumor linfoide tipo MALT (tejido linfoide asociado a mucosa gástrica). Las lesiones gástricas de estos pacientes muestran la presencia de linfocitos tipo B infiltrando las glándulas y dando lugar a la destrucción de las células epiteliales. El factor antigénico unido por receptores específicos en la célula epitelial desempeñaría el papel de factor desencadenante en el proceso tumoral. Se ha sugerido que el *H. pylori* podría ser dicho factor antigénico, apoyándose especialmente en la elevada frecuencia de asociación de la bacteria con estas lesiones. Se ha comunicado excelentes resultados terapéuticos de linfomas tipo MALT con tratamiento de erradicación (11) (18) (31).

2.9. DIAGNÓSTICO DE LABORATORIO CLÍNICO

2.7.1. Invasivas

Cultivo: El *H. Pylori* se puede aislar en distintos medios de cultivos a partir de la una muestra tomada por biopsia, se utiliza medios como agar caldo cerebro-corazón, Columbia, Brucella, Wilkins-Chalgren y Mueller-Hinton (19).

Prueba rápida de la ureasa: Esta prueba mide la capacidad que tiene el microorganismo para hidrolizar la urea en amoníaco, mediante la ureasa que es una enzima producida por el *h. pylori*, esta reacción se da en un tubo de agar con urea que también contiene un indicador de pH que si da positivo vira a color a rojo intenso, esta prueba se realiza con una muestra de biopsia, tiene una sensibilidad 98% y una especificidad 98% (20).

Análisis Histológico: El análisis histológico muestra microorganismos en forma espiral, como bacilos curvados, esta prueba se realiza mediante tinciones de biopsias, el análisis es imprescindible para saber el grado de daño que existe en el tejido, los resultados dependerán de la experticia del profesional y del tipo e tinción que emplee, se recomienda tomar más de una muestra puesto que el daño hístico no tiene la misma distribución en la mucosa gástrica (2).

Reacción en Cadena de la Polimerasa: Reacción en cadena de la polimerasa (PCR), esta prueba tiene la ventaja de que se puede realizar en distintos tipos de muestras tales como: biopsia gástrica, en jugo gástrico o placa dental, saliva, heces y en cultivo, esta prueba tiene una especificidad de del 100% y una sensibilidad de 96% (21).

2.7.2. No invasivas

Prueba del aliento: El *H. pylori* contiene la enzima ureasa que cataliza por hidrólisis la urea dando como resultado la formación de CO₂ y amoníaco. La

prueba del aliento consiste en tomar una píldora que contiene un isótopo de C13 o C14-urea, si existe la presencia de la bacteria esta catalizará el C13 o C14 - urea y el aire expirado contendrá CO₂ y también C13 o C14 y este es medido en laboratorios mediante la técnica de espectrometría de masas (22).

Serología: La serología consiste en detectar anticuerpo de tipo IgG o IgA contra los antígenos específicos de *H. pylori*, con una sensibilidad 85% y especificidad del 79%, existen algunos métodos entre estos aglutinación en látex y ELISA (23).

Técnica de Inmunocromatografía: Esta es una de las pruebas de elección para estudios epidemiológicos, es un método completamente no invasivo, tiene la ventaja que la muestra es de fácil obtención y conservación, esta se basa en la detección de antígenos en muestras de heces con anticuerpos monoclonales, este método tiene una sensibilidad 82.7 %y especificidad 100% (4).

Control de calidad: El control de calidad es un sistema planteado parar reducir y corregir los errores en pruebas de laboratorio clínico, para validar los resultados antes de emitir un resultado y así incrementar la confiabilidad y calidad de los mismos.

El test de Inmunocromatografía, debe realizarse de acuerdo a las instrucciones del inserto, se debe verificar la fecha de caducidad de las pruebas, las condiciones de almacenamiento y la temperatura.

Para el control de interno del laboratorio es recomendable utilizar test de Inmunocromatografía de distintas casas comerciales en una muestra conocida, también enviar a otros laboratorios que cuenten con acreditación respectiva, para garantizar los resultados (24).



CAPITULO III

3. OBJETIVOS

3.1. OBJETIVO GENERAL

“Determinar incidencia de *H. pylori* por de Inmunocromatografía en transportistas de buses urbanos del Cantón Cuenca 2018”

3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Determinar el antígeno fecal de *H. pylori* en muestras de heces de los transportistas de buses urbanos por Inmunocroatografía.
2. Describir los resultados obtenidos con las variables de estudio que son la edad, hábitos alimenticios, hábitos de higiene y síntomas digestivos.

CAPITULO IV

4. DISEÑO METODOLÓGICO

4.1. TIPO DE ESTUDIO

Estudio descriptivo de corte transversal que determinó la incidencia de *H. pylori* por la técnica de Inmunocromatografía en transportistas de buses urbanos del Cantón Cuenca 2018.

4.2. ÁREA DE ESTUDIO

El estudio se llevó a cabo en las cooperativas de transporte urbano en el Cantón Cuenca perteneciente a la provincia del Azuay en el Austro ecuatoriano.

Las Cooperativa Cuencana ubicada en Av. Ordoñez Lasso y Agustin Sanchez, junto a la ciudadela Los Hornos de Balzay, la Cooperativa Ricaurtesa ubicada en el barrio el Vecino y la Cooperativa Uncometro ubicada en la ciudadela Uncovia.

Los participantes del estudio se encontraban en las distintas paradas de buses asignados, en donde se procedió a la explicación acerca de la investigación.

Los señores transportistas debido a su jornada laboral, comen fuera de casa sin tener un horario establecido para las comidas, también acuden a baños públicos por lo que se les dificulta llevar buenos hábitos alimenticios e higiénicos.

4.3. UNIVERSO Y MUESTRA

UNIVERSO

El universo de la investigación es finito, conformado por 460 choferes de buses urbanos del Cantón de Cuenca.

MUESTRA

La muestra se constituyó de 137 choferes de las cooperativas Cuencana, Uncometro y Ricaurtesa, de acuerdo a la siguiente formula:

En donde:

n = tamaño de la muestra

N = total de la población (460)

$Z\alpha^2$ = nivel de confianza 95% (1.96)

p = proporción esperada (en este caso del 90% =0.90)

q = probabilidad de fracaso 1- p (0.20)

d^2 = precisión (0.05)

$$n = \frac{N * Z \alpha^2 * p * q}{d^2 * (N-1) + Z \alpha^2 * p * q}$$

$$n = \frac{460 * (1.96)^2 * 0.90 * 0.20}{(0.06)^2 * (460 - 1) + (1.96)^2 * 0.90 * 0.20}$$

$$n = \frac{318.08448}{2.315088} = 137$$

4.4. CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Transportistas que aceptaron participar en el estudio, que firmaron el consentimiento informado y presentaron la muestra en condiciones adecuadas para su análisis.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Fueron excluidos los participantes que:
Desearon retirarse de la investigación, que han sido diagnosticados anteriormente con infección de *H. pylori* y que estén bajo tratamiento.

4.5. VARIABLES DEL ESTUDIO

- **Variables Cuantitativas**

Edad

Helicobacter pylori

- **Variables Cualitativas**

Hábitos alimenticios

Hábitos higiénicos

Síntomas digestivos (ANEXO 7).

4.6. METODOS, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS

MÉTODO:

Previo a los permisos concedidos de autoridades de las respectivas cooperativas, se realizó en los participantes la detección de antígenos fecales mediante el método de Inmunocromatografía a los 137 participantes que son la muestra representativa de la población objeto de estudio, a los cuales se les indicó sobre la investigación.

TÉCNICA E INSTRUMENTOS:

Para este estudio se empleó un cuestionario dirigido a los participantes que firmaron el consentimiento informado, posteriormente se les instruyó sobre la correcta toma de la muestra, a través de la entrega de un tríptico detallado junto con una caja para la recolección de la muestra de heces y se procedió a la programación de un día específico de acuerdo a su disponibilidad de tiempo para la entrega de las muestras y recolecciones de datos personales.

Los resultados fueron entregados a las autoridades de las cooperativas en sobres cerrados para ser entregados de forma personal, según el acuerdo inicial (ANEXO 6).

Para el análisis de los resultados se empleó el programa SSPS 2.0, y para la estructura de los cuadros estadísticos se realizó mediante el programa Microsoft EXEL 2013.

4.7. PROCEDIMIENTO

AUTORIZACIÓN

1. Gestión de autorización ante los directivos de las Cooperativas de buses que participaron en el estudio (ANEXO 1, 2, 3).
2. Firma del consentimiento informado de los participantes de la investigación (ANEXO 5).

3. Recolección de información a través de una encuesta dirigida a los participantes (ANEXO 4).
4. Recolección de la muestra.

Para la recolección de la muestra se les instruyó a los participantes de la investigación los cuidados que deben tener con la misma.

CAPACITACIÓN

El estudio fue fundamentado con bibliografía actualizada y científica, lo cual permitió un mayor dominio del tema al investigador al realizar la investigación.

De igual forma al aplicar la técnica de laboratorio se perfeccionó destrezas y habilidades.

SUPERVISIÓN

La investigación fue supervisada por la Licenciada Carola Cárdenas, Directora de tesis.

4.8. MÉTODOS DE LABORATORIO

Toma de la muestra

Se le recomendó al paciente realizar la deposición fecal en un recipiente de plástico ancho para evitar la contaminación con agua de inodoro y orina, y recolectar la muestra en un frasco estéril de plástico específico para la recolección de muestra de heces y posteriormente guardar en una funda de plástico para evitar la contaminación (24).

Las muestras de heces fueron analizadas lo más pronto posible posterior a la recolección, estas se pueden conservar de 1 a 2 días de 2-4°C, las muestras fueron correctamente rotuladas y transportadas en un recipiente limpio en cadena de frío hacia el laboratorio del edificio de Tecnología Médica para el procesamiento (24).

Transporte de la muestra

Se transportó los frascos correctamente tapados y rotulados colocados en el interior de un cooler con geles refrigerantes para evitar accidentes. Su análisis se efectuó antes de las dos horas de la entrega de muestra (24).

Procesamiento de la muestra

Previo al procesamiento se tomó las debidas normas de bioseguridad.

Para esta investigación se utilizó los reactivos de la casa comercial de Biotech.

- Con la ayuda de un palito que contiene el tubo para la dilución de muestra recogemos una pequeña cantidad de materia fecal solida humana.
- Introducimos el palito en el tubo de dilución y tapamos correctamente.
- Procedemos a la agitación para la correcta dispersión de la muestra.
- Cortamos la punta del tapón y procedemos a colocar 5 gotas de la dilución en el casete.
- Esperamos 10 min para proceder a la lectura del resultado.

Interpretación de los resultados

Positivo: Dos líneas de color, una verde del control marcado con una C y una de color rojo perteneciente al resultado marcado con una T, aparecen en la ventana del casete.

Negativo: Una la línea de color verde del control aparece en la ventana del casete.

Inválido: Ausencia de la línea de control en la ventana central del dispositivo de reacción (24).

Métodos de control de calidad

Control externo

1. Para el control externo de calidad se procedió a elegir nueve muestras al azar y se enviaron a realizar los respectivos análisis en un laboratorio de referencia (ANEXO 8).

Control de calidad interno

Para el control de calidad interno del laboratorio se procedió a realizar el análisis de todas las muestras con dos analistas con fines de verificación de resultados (ANEXO 9).

El control de calidad de esta prueba viene incluido en el casete con la marca de una C, que debe colorearse de rojo al momento de correr la prueba, esto significa que el procesamiento ha sido adecuado, al igual que la cantidad de muestra ha sido la suficiente, también como control de calidad interno está el fondo claro de la ventana del casete, si el casete está en óptimas condiciones el fondo será claro y no interferirá en la lectura de los resultados (24).

4.9. PLAN DE TABULACIÓN Y ANÁLISIS

Para el análisis de datos y elaboración de tablas se utilizó el programa estadístico software SSPS versión 2.0, para la estructura de cuadros estadísticos se utilizó el programa Microsoft EXCEL 2013.

4.10. ASPECTOS ÉTICOS

La investigación se realizó de la mejor manera posible, se guardó seguridad, integridad, confidencialidad y bienestar del paciente en todo momento. Los participantes en la investigación fueron informados de todo el proceso a seguir, es necesario recalcar que la información obtenida se utilizó sólo con fines de investigación, el resultado fue facilitado en sobres sellados y de forma personal.

Es necesario recalcar que la obtención de la muestra para análisis no implicó riesgo alguno a la persona.

CAPITULO V**5. RESULTADOS Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN****Tabla # 1****DISTRIBUCIÓN DE 137 TRANSPORTISTAS DE BUSES URBANOS DEL
CANTÓN CUENCA 2018 SEGÚN LA EDAD**

| EDAD | FRECUENCIA | PORCENTAJE |
|-----------------|-------------------|-------------------|
| DE 20 A 29 AÑOS | 47 | 34,3 |
| DE 30 A 39 AÑOS | 39 | 28,5 |
| DE 40 A 62 AÑOS | 51 | 37,2 |
| Total | 137 | 100,0 |

| | |
|---------------------------------|-------|
| Varianza de edad | 109,7 |
| Desviación estándar de edad. | 10,4 |

Fuente: Encuesta realizada.

Autora: Verónica Seminario.

De 137 participantes en el estudio, el 34,3% tienen entre 20 y 29 años, y el 37,2% de 40 a 62 años de edad.

Tabla # 2

DETERMINACIÓN DE *HELICOBACTER PYLORI* EN TRANSPORTISTAS DE BUSES URBANOS DEL CANTÓN CUENCA 2018

| DETERMINACIÓN DE HELICOBACTER PYLORI | | |
|--------------------------------------|------------|------------|
| | FRECUENCIA | PORCENTAJE |
| POSITIVO | 81 | 59,1 |
| NEGATIVO | 56 | 40,9 |
| Total | 137 | 100 |

Fuente: Encuesta realizada.

Autora: Verónica Seminario.

EL 59,1 % de los transportistas tienen *Helicobacter pylori* positivo.

Tabla # 3

**RELACIÓN DE *HELICOBACTER PYLORI* CON LA EDAD DE LOS
TRANSPORTISTAS DE BUSES URBANOS DEL CANTÓN CUENCA-2018**

| EDAD | FRECUENCIA | PORCENTAJE |
|-----------------|------------|--------------|
| De 20 a 29 años | 15 | 18,5 |
| De 30 a 39 años | 23 | 28,4 |
| De 40 a 62 años | 43 | 53,1 |
| Total | 81 | 100,0 |

Fuente: Encuesta realizada.

Autora: Verónica Seminario.

El 53,1 % de los casos positivos se encuentran en los transportistas de 40 y 62 años de edad.

Tabla # 4

RELACIÓN DE *HELICOBACTER PYLORI* CON EL CONSUMO DE ALIMENTOS PREPARADOS EN LA CALLE EN TRANSPORTISTAS DE BUSES URBANOS DEL CANTÓN CUENCA-2018

| CONSUMO DE ALIMENTOS PREPARADOS EN LA CALLE | | |
|---|------------|------------|
| | FRECUENCIA | PORCENTAJE |
| SI | 61 | 75,3 |
| NO | 18 | 22,2 |
| A VECES | 2 | 2,5 |
| Total | 81 | 100 |

Fuente: Encuesta realizada.

Autora: Verónica Seminario.

El consumo de alimentos preparados fuera del hogar o de vendedores ambulantes son un factor de vía de transmisión de microorganismos entre estos *H. pylori*. El riesgo se incrementa debido a que el vendedor puede incumplir los reglamentos sanitarios como, preparar comida al mismo tiempo que manipula el dinero, alimentos mal cocidos, cargar bolsas con otros alimentos y materias primas, uñas sucias etc. También el tamaño de porciones que sirven son mayores a las que solemos ingerir, logrando incrementar la ingesta de microorganismos, sal, grasa, condimentos etc. (17) (19).

Las altas concentraciones de sal en el estómago parecen activar genes de *H. pylori*, volviéndole más virulento (32).

Según Quiñones Girón (Ecuador- Guayaquil, 2014) el consumo de alimentos preparados en la calle representa un 64% de riesgo para la contaminación de *H. pylori*, siendo similares a los resultados encontrados en esta investigación ya que el 75,3% de los participantes con *H. pylori* positivo consumían alimentos en la calle (17).

Tabla # 5

**RELACIÓN DE *HELICOBACTER PYLORI* CON LOS HÁBITOS HIGIÉNICOS
DE TRANSPORTISTAS DE BUSES URBANOS DEL CANTÓN CUENCA-
2018**

| HÁBITOS HIGIÉNICOS | SI | | NO | | A VECES | | TOTAL | |
|---|----|------|----|------|---------|------|-----------|--------------|
| | N° | % | N° | % | N° | % | N° | % |
| Alimentos lavados antes de consumir | 26 | 32,1 | 12 | 14,8 | 43 | 53,1 | 81 | 100,0 |
| Lavado de manos antes de ingerir alimentos | 22 | 27,2 | 23 | 28,4 | 36 | 44,4 | 81 | 100,0 |
| Lavado de manos después del baño | 54 | 66,7 | 8 | 9,9 | 19 | 23,4 | 81 | 100,0 |

Fuente: Encuesta realizada.

Autora: Verónica Seminario.

Estudios incluyen como factor de riesgo los malos hábitos higiénicos para la contaminación de *Helicobacter pylori*.

El lavado de alimentos antes de consumir, el lavado de manos antes de ingerir alimentos y después de ir al baño son la mejor manera de reducir los riesgos de contaminación y propagación de microorganismos entre estos *H. pylori*, según Quiñones Girón (Ecuador – Guayaquil, 2014) sostiene que los malos hábitos higiénicos representan un riesgo del 42% de contaminación para *H. pylori*.

El 53,1% de transportistas con *H. pylori* positivo a veces lava los alimentos antes de consumir sin embargo el 12% no lo hace, el 44,4% a veces se lava las manos antes de consumir los alimentos y el 23% no lo hace, el 23,4% a veces se lava las manos después de ir al baño y el 8% no lo hace, estos datos encontrados en el estudio efectivamente demuestran que los hábitos higiénicos juegan un papel importante como factor de riesgo para contaminación y propagación del germen.

Tabla # 6

**SÍNTOMATOLOGÍA EN TRANSPORTISTAS DE BUSES URBANOS DEL
CANTÓN DE CUENCA 2018 CON *H. PYLORI* POSITIVO**

| SINTOMAS | SI | | NO | | TOTAL | |
|------------------------|----|------|----|------|-------|-------|
| | N° | % | N° | % | N° | % |
| Dolor abdominal | 66 | 81,5 | 15 | 18,5 | 81 | 100,0 |
| Ardor de estómago | 53 | 65,4 | 27 | 34,6 | 81 | 100,0 |
| Hinchazón del estómago | 31 | 38,3 | 50 | 61,7 | 81 | 100,0 |
| Nauseas | 30 | 37,0 | 51 | 63,0 | 81 | 100,0 |
| Vómito | 20 | 24,7 | 61 | 75,3 | 81 | 100,0 |
| Pérdida de apetito | 26 | 32,1 | 55 | 67,9 | 81 | 100,0 |

Fuente: Encuesta realizada.

Autora: Verónica Seminario.

Los síntomas de la infección por *H. pylori* comúnmente son sensación de acidez, distensión abdominal, dolor epigástrico náuseas, vómitos, mal aliento, sensación de hambre, estos síntomas se manifiestan en personas que padecen, gastritis o úlceras (17).

En los transportistas con *H. pylori* positivo el 81,5% presenta dolor abdominal, el 65,4% ardor de estómago, el 38,3% hinchazón de estómago, el 37% náuseas, 24,7% vómito y el 32,1% pérdida de apetito.

CAPITULO VI

6.1 Discusión

La colonización por *Helicobacter pylori* es una de las infecciones más comunes en el ser humano, sobre todo en países en vías de desarrollo. Debido a los factores predisponentes a los que los individuos se exponen, el *Helicobacter pylori* es el agente etiológico de varias enfermedades de gran importancia a nivel gástrico como la gastritis crónica y cáncer gástrico. (3)

Estudios demuestran que la prevalencia mundial del *Helicobacter pylori* es del 50%, esta cifra se incrementa en países de tercer mundo llegando al 80%, la prevalencia en México es del 70%, América Central y África es del 70-90%, en Costa Rica el 78%, Brasil el 78-82%, Perú- Lima 2017 63,6% en Chile 72%. En Ecuador en el Hospital San Francisco de Quito en 2015 fue de 47.8%, Guayaquil en 2015 50-62%, Cuenca en el año 2018 se reveló una prevalencia de 54.3%, similar a esta investigación realizada en transportistas de buses urbanos del Cantón Cuenca en 2018 donde la prevalencia es de 59,1%(25) (13) (3) (26) (27) (28) (8).

Con respecto a la edad diversos estudios afirman que la contaminación del microorganismo en países en vías de desarrollo se da en edades muy tempranas, se considera que a los 10 años el 90% de la población infantil está contaminada con *H. pylori* (15).

Según Castillo Contreras (Lima- Perú, 2016) reporta que la prevalencia de *Helicobacter pylori* aumenta con la edad, siendo la más alta en los individuos de 35-44 años con un 54,5 % y el 66,9% de los afectados tenían más de 35 años de edad, similar a los resultados de esta investigación donde el 53,1 % de los casos positivos se encuentran en edades comprendidas entre los 40 y 62 años. Otro estudio realizado por García Capote (Cuba - Pinar del Rio, 2014) encuentra que el 23,52% es la prevalencia más alta en individuos de 55 -64 años de edad. (31) (1).

Estudios sugieren una asociación del incremento de la prevalencia de *H. pylori* con el consumo de alimentos de vendedores ambulantes y los hábitos alimenticios, que son un factor importante para su contaminación, según Quiñónez Girón (Ecuador- Guayaquil, 2014) el consumo alimentos en la calle representa un 64% de riesgo para la contaminación del microorganismo, y un 50% la mala alimentación, en esta investigación se encontró que el 75,3% de los participantes con *H. pylori* positivo consumían alimentos en la calle, siendo similares a los resultados (17)(16).

La insalubridad, hábitos higiénicos inadecuados, el consumo de alimentos contaminados, son factores predisponentes para la infección de *H. pylori*, según Quiñónez Girón (Ecuador- Guayaquil 2015) sostiene que los malos hábitos higiénicos representan el 42% de riesgo para el contagio del microorganismo. En este estudio encontramos que el 53,1% a veces lava los alimentos antes de consumir, sin embargo el 12% no lo hacía, el 44,4% de transportistas con *H. pylori* positivo a veces se lava las manos antes de consumir los alimentos y el 23% no lo hace, el 23,4% de transportistas con *H. pylori* positivo a veces se lava las manos después de ir al baño y el 8% no lo hace (14) (17).

Con respecto a la sintomatología en este estudio se encontró que los transportistas con *H. pylori* positivo el 81,5% presenta dolor abdominal, el 65,4% ardor de estómago, el 38,3% hinchazón de estómago, el 37% náuseas, 24,7% vómito y el 32,1% pérdida de apetito, estos resultados difieren de un estudio de García Capote y colaboradores (Cuba- Pinar del Rio, 2014) donde el síntoma predominante en pacientes con *H. pylori* fue el dolor epigástrico en un 100% de los individuos, siguiendo con la acidez con un 55,88%, la sensación de pesantez 40,68%(1), también difiere del estudio de Sinchi y Timbe (Ecuador-Cuenca, 2018) donde el 40,4% presenta hinchazón abdominal, el 29,8% dolor abdominal, 15,8 % náuseas, 11,4% pérdida de peso, 8,8% diarrea y 4,4% a vómito (1)(26).

6.2 Conclusión

Al finalizar la investigación, utilizando el método de Inmunocromatografía que tiene una alta sensibilidad de 82.7% y especificidad del 100%, con las debidas normas de bioseguridad y ética profesional, se concluye que, la incidencia de *H. pylori* en transportistas de buses urbanos de la Ciudad de Cuenca es del 59,1%. El 53,1 % de los casos positivos se encuentran en los transportistas de 40 y 62 años de edad, el 18,5% se alimentan 2 veces al día, y el 13,6% consumen alimento entre comidas, el 75,3% ingieren alimentos preparados fuera del hogar, el 70,4% refiere no consumir agua hervida.

El 53,1% de transportistas con *H. pylori* positivo a veces lava los alimentos antes de consumir, sin embargo el 12% no lo hacen, el 44,4% a veces se lava las manos antes de consumir los alimentos y el 23% no lo hace, el 23,4% a veces se lava las manos después de ir al baño y el 8% no lo hace.

El 81,5% presenta dolor abdominal, el 65,4% ardor de estómago, el 38,3% hinchazón de estómago, el 37% náuseas, 24,7% vómito y el 32,1% pérdida de apetito.

6.3 Recomendación

Debido a que es un problema de salud pública, se recomienda difundir la información del estudio respecto a los factores de riesgo, para poder mejorar los hábitos alimenticios e higiénicos.

Realizar proyectos de investigación semejantes a este en diferentes grupos de población en Cuenca para conseguir datos actualizados de la prevalencia e incidencia de *H. pylori*.

Al ser un grupo considerado vulnerable se debería fomentar charlas educativas a los transportistas en las cooperativas de buses urbanos, sobre la importancia de una adecuada higiene y alimentación para la promover salud respecto al tema de investigación.

7. BIBLIOGRAFÍA

1. García Capote E, Crespo Ramírez E, Guanche Garcell H. Infección por *Helicobacter pylori* en pacientes atendidos en consulta de gastroenterología. Rev Cienc Médicas Pinar Río [Internet]. 2014 Jun [citado 25 Feb 2018]; 18(3):453-62. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942014000300009.
2. Vazques Buitron C. Prevalencia de infección por *Helicobacter pylori* y asociación con patologías gástricas en pacientes adultos de chequeo ejecutivo desde enero 2010 hasta septiembre del 2012 de hospital metropolitano de Quito-Ecuador [tesis en internet]. [Quito]: Univerisdad San Francisco de Quito; 2013 [Citado 25 de Feb 2018]. Recuperado a partir de: <http://repositorio.usfq.edu.ec/bitstream/23000/1503/1/104865.pdf>
3. Pareja Cruz A, Navarrete Mejía P, Parodi García F. Seroprevalencia de infección por *Helicobacter pylori* en población adulta de Lima. Horiz. Med [Internet]. 2017 Jun. [Citado 25 Feb 2018]; 17(2):55-8. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1727-558X2017000200009&script=sci_arttext
4. Okuda M, Osaki T, Kikuchi S, Ueda J, Lin Y, Yonezawa H, et al. Evaluation of a stool antigen test using a mAb for native catalase for diagnosis of *Helicobacter pylori*. J Med Microbiolo [Internet]. 2014 Oct. [Citado 25 Feb 2018]; 63(12): [aprox .5p.]. Disponible en: <http://jmm.microbiologyresearch.org/content/journal/jmm/10.1099/jmm.0.077370-0#tab2>
5. Rodríguez Varón A. *Helicobacter Pylori* Infections: Casual and Causative Associations. Rev Col Gastroenterol [Internet]. 2014 Sep. [Citado 27 Feb 2018]; 29(3):213-5. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0120-99572014000300001&script=sci_arttext&tlng=en
6. Urrego Díaz J, Otero Regino W, Gómez Zuleta M. *Helicobacter pylori* y cáncer de colon: Revisión. Rev Col Gastroenterol [Internet]. 2014 Jul [Citado 25 Feb 2018]; 29(3):255-61. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0120-99572014000300008&script=sci_abstract&tlng=es.
7. Solís Alcívar D. Incidencia y perfil clínico de cáncer gástrico en pacientes atendidos en el área de gastroenterología en el Hospital de Especialidades Abel Gilbert Ponton en el periodo de enero 2012 a diciembre 2014 [Tesis de Internet]. [Guayaquil]: Universidad de Guayaquil; 2015. [Citado 25 de Feb 2018]. Recuperado a partir de: <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/10969/1/INCIDENCIA%20Y>

%20PERFIL%20CLINICO%20CA%20GASTRICO-
%20TESIS%20CORREGIDA.pdf

8. Cárdenas Cárdenas K, Rivadeneira Rodríguez B. Comparación de negativización del antígeno de *Helicobacter pylori* en heces posterior a tratamiento para su erradicación con triple terapia por 10 días vs triple terapia por 14 días en pacientes con biopsia positiva para *Helicobacter pylori* del Hospital San Francisco de Quito durante el periodo de marzo del 2014 a marzo del 2015 [Tesis doctoral en Internet]. [Quito]: Pontificia Universidad Católica del Ecuador; 2016. [Citado 25 de Feb 2018]. Recuperado a partir de: <http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/10473/TESIS.pdf?sequence=1>
9. Alarcón Ochoa F, Pasato Álvarez J. Prevalencia de *Helicobacter pylori* por microelisa en materia fecal en universitarios de Ciudad de Cuenca 2013 [Tesis de Internet]. [Cuenca]: Universidad de Cuenca; 2013. [Citado 25 de Feb 2018]. Recuperado a partir de: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/4996/1/TECL58.pdf>
10. Ordaz Castillo E, Maqueda Blasco J. Condiciones de trabajo en el transporte público por carretera. *Med Segur Trab* [Internet]. 2014 Feb [Citado 25 Feb 2018]; 60(234):90-8. Disponible en: <http://scielo.isciii.es/pdf/mesetra/v60n234/original6.pdf>
11. García Chavarría E. Prevalencia de *Helicobacter pylori* en residentes de casa hogar nuestros pequeños hermanos [Tesis de Internet]. [Chimaltenango]: Universidad Rafael Landívar; 2014. [Citado 25 de Feb 2018]. Recuperado a partir de: <http://biblio3.url.edu.gt/Tesario/2014/09/18/Garcia-Euclides.pdf>
12. Romero Cabello R. Microbiología y Parasitología humana: Bases etiológicas de las enfermedades infecciosas y parasitarias. Ed. Médica Panamericana; 2010. 1814 p
13. Arias Neira J, Arévalo Peláez C, Charry Ramírez J. Prevalencia del *Helicobacter pylori* y factores asociados en escolares de la etnia Shuar del cantón Sucúa –Morona Santiago, 2014. *Rev. Fac. Cienc. Méd. Univ. Cuenca* [Internet]. 2015 Dic [Citado 25 Feb 2018]; 33(3):32-40. Disponible en: <https://publicaciones.ucuenca.edu.ec/ojs/index.php/medicina/article/view/953/842>
14. Bayona Rojas M, Gutiérrez Escobar A. *Helicobacter Pylori*: Vías de transmisión. *Rev Med* [Internet]. 2017 Sep [Citado 25 Feb 2018]; 39(3):210-20. Disponible en: <https://revistamedicina.net/ojsanm/index.php/Medicina/article/view/118-4/1482>
15. Suárez Rivera J, Almaguer Betancourt Y, Martínez Garrido R. Comportamiento higiénico-sanitario de pacientes con diagnóstico de úlcera gastroduodenal por *Helicobacter pylori*. *Rev Cubana Med Gen*

- Integr [Internet]. 2013 Oct [Citado 25 Feb 2018]; 29(4):328-35. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252013000400006
16. Oliva Chávez O, Fragoso Díaz S. Consumo de comida rápida y obesidad, el poder de la buena alimentación en la salud. RIDE Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo [Internet]. 2013 Dic [Citado 25 Feb 2018]; 4 (7):176-199. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=498150315010>
 17. Quiñónez Girón E. Detección del *Helicobacter pylori* en pacientes mayores de 20 años con gastritis aguda o crónica. Dispensario San Judas Tadeo 2013 [Tesis de Internet]. [Guayaquil]: Universidad de Guayaquil; 2014. [Citado 25 de Feb 2018]. Recuperado a partir de: <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/7711/1/BCIEQ-MBC-066%20Qui%C3%B1%C3%B3nez%20Gir%C3%B3n%20Estela%20del%20Roc%C3%ADo.pdf>
 18. Moreira V, Garrido E. Linfoma gástrico MALT. Rev Esp Enferm Dig [Internet]. 2013 Jun [Citado 25 Feb 2018]; 105(5). [aprox .6p.]. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1130-01082013000500011
 19. Bayona Rojas M. Condiciones microbiológicas para el cultivo de *Helicobacter pylori* Rev Col Gastroenterol [Internet]. 2013 Jun [Citado 25 Feb 2018]; 28(2). [aprox .6p.]. Disponible en: http://www.scielo.org.co/pdf/rcg/v28n2/en_v28n2a02.pdf
 20. Espinoza Ildefonso V, Tabori Peinado H, Meza Borja C, Bussalleu Caverro A, Vásquez Elera C, Aguilar Sánchez V, Pinto Valdivia J, Cok J, Bussalleu Rivera A, et al. Validación del test rápido de la ureasa para la detección del *Helicobacter pylori* en el Hospital Nacional Cayetano Heredia, Lima, Perú. Rev. Gastroenterol [Internet]. 2017 Mar [Citado 25 Feb 2018]; 37(1):53-7. Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/rgp/v37n1/a09v37n1.pdf>
 21. Acosta C, Quiroga A, Sierra-Torres C, Trespalacios A. Frecuencia de mutaciones de la nitrorreductasa RdxA de *Helicobacter pylori* para la activación del metronidazol en una población del departamento del Cauca, Colombia. Bimedica [Internet]. 2017 [Citado 25 Feb 2018]; 37(2):191-9. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/bio/v37n2/0120-4157-bio-37-02-00191.pdf>
 22. Espinoza Ildefonso V, Tabori Peinado H, Meza Borja C, Bussalleu Caverro A, Vásquez Elera L, Aguilar Sánchez V, et al. Validación del test rápido de la ureasa para la detección del *Helicobacter pylori* en el Hospital Nacional Cayetano Heredia. Rev Gastroenterol Peru. [Internet]. 2017 [Citado 25 Feb 2018]; 37(1): [aprox .5p.]. Disponible en: <http://revistagastroperu.com/index.php/rgp/article/view/80/78>
 23. Martínez Leyva L, Gutiérrez Cowan B, Rodríguez B, Reyes Zamora O, Varona Linares Y, Páez Suárez D. Diagnosis of *Helicobacter pylori* infection by serology, histology and culture. Rev Cub Med Mil [Internet].

- 2016 Sep [citado 2018 Feb 28]; 45(3): 344-353. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-65572016000300009&lng=es
24. Costa J. Helicobacter pylori Ag cassette [Internet]. [Citado 25 Feb 2018]. Disponible en: <http://www.linear.es/ficheros/archivos/4245122%20H.Pylori%20Ag%20cassette%2025t%20cas%20Rev.05.pdf>
25. Macenlle García, R. Prevalencia de la infección por Helicobacter Pylori en la población Ourense y estudio de factores de riesgo asociados. [online] Minerva.usc.es. (2007). [Citado 7 Feb. 2018]. Disponible en: https://www.minerva.usc.es/xmlui/bitstream/handle/10347/2375/9788497509657_co;jsessionid=BC11BB0E17E498B9D54139E7257AD292?sequence=1
26. Sinchi Piña J, Timbe Guamán M. Helicobacter pylori en materia fecal de estudiantes de la escuela de Tecnología Médica de la Universidad de Cuenca [tesis en internet]. [Cuenca]: Universidad de Cuenca; 2018. [Citado 26 de sep 2018]. Recuperado a partir de: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/30240/1/PROYECTO%20DE%20INVESTIGACION%20C3%93N.pdf>
27. Tandazo Caregua C. Incidencia de la bacteria Helicobacter pylori mediante examen de inmunocromatografía en muestra de heces en docentes de la carrera de Ingeniería Química de la universidad de Guayaquil [tesis en internet]. [Guayaquil]: Universidad de Guayaquil; 2015. [Citado 26 de sep 2018]. Recuperado a partir de: <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/9064/1/BCIEQ-T-0151%20Tandazo%20Caregua%20Carlos%20Alberto.pdf>
28. Barreto Anchundia P. Incidencia de la bacteria Helicobacter pylori en los estudiantes del primer semestre de la Facultad de Ciencias Químicas. [Tesis en internet]. [Guayaquil]: Universidad de Guayaquil; 2015. [Citado 26 de Sep 2018]. Recuperado a partir de: <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/29833/1/BCIEQ-T-0278%20Barreto%20Anchundia%20Guillermo%20Patricio.pdf>
29. Suárez Rivera Javier Jesús, Almaguer Betancourt Yaili Milagro, Martínez Garrido Reinaldo. Comportamiento higiénico-sanitario de pacientes con diagnóstico de úlcera gastroduodenal por Helicobacter pylori. Rev Cubana Med Gen Integr [Internet]. 2013 Dic [citado 2018 Sep 26]; 29(4): 328-335. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252013000400006&lng=es.
30. Pacheco Castro M. Determinación de Helicobacter pylori y su relación con factores de riesgo para desarrollar gastritis en policías municipales. [Tesis en internet]. [Loja]: Universidad de Nacional de Loja; 2015. [Citado 26 de Sep 2018]. Recuperado a partir de:

- <http://dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/13579/1/Mar%C3%ADa%20Fernanda%20Pacheco%20C..pdf>
31. Fiestas Solórzano Víctor, Sihuincha Maldonado Moisés, Donaires Toscano Fernando, Durand Velazco Salomón, García M. María, Mamani Enrique et al. Características clínicas de pacientes internados en el Hospital de Apoyo de Iquitos "César Garayar García" durante la epidemia de dengue, enero-febrero de 2011. Rev. Perú. Med. exp. salud pública [Internet]. 2011 Mar [citado 2018 Sep 26]; 28(1): 78-82. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342011000100012&lng=es.
 32. Ramírez Ramos Alberto, Sánchez Sánchez Rolando. Helicobacter pylori y cáncer gástrico. Rev. gastroenterol. Perú [Internet]. 2008 Jul [citado 2018 Nov 05]; 28(3): 258-266. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1022-51292008000300008&lng=es

8. ANEXOS:**ANEXO 1****Oficio de autorización a Cooperativas de transporte.**

**UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE LABORATORIO
CLÍNICO**

Cuenca, 05 de Agosto del 2017

Sr. Fredy Morán.
GERENTE DE LA COOPERATIVA CUENCANA

Ciudad.-

De mi consideración:

Luego de expresarle un cordial y atento saludo, Verónica Seminario López, estudiante egresada de la carrera de Laboratorio Clínico, solicito por medio de la presente se me autorice la aplicación del proyecto de investigación previo a la obtención del título de Licenciada en Laboratorio Clínico, denominado: "INCIDENCIA DE *HELICOBACTER PYLORI* POR INMUNOCROMATOGRAFÍA EN TRNASPORTISTAS DE BUSES URBANOS DEL CANTÓN CUENCA 2018", con el fin de prevenir el desarrollo de enfermedades gastrointestinales como la gastritis, úlcera, cáncer gástrico etc. El procedimiento consiste en el llenado de una encuesta y la recolección de una muestra de heces para la detección de antígenos fecales, los resultados serán entregados en sobres sellados de forma personal, los horarios serán impuestos dependiendo disponibilidad de los señores choferes. La dirección del proyecto está a cargo de la Lcda. Carola Cárdenas, docente de la carrera de Laboratorio Clínico de la Universidad de Cuenca.

Por la acogida que le sepa dar a la presente, le expreso mi agradecimiento.

Atentamente.

Verónica Seminario
CI: 0106289572



ANEXO 2

Oficio de autorización a Cooperativas de transporte.



**UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE LABORATORIO
CLÍNICO**

Cuenca, 05 de Agosto del 2017

Sr. Diego González Coronel.
GERENTE DE LA COOPERATIVA CUENCANA

Ciudad.-

De mi consideración:

Luego de expresarle un cordial y atento saludo, Verónica Seminario López, estudiante egresada de la carrera de Laboratorio Clínico, solicito por medio de la presente se me autorice la aplicación del proyecto de investigación previo a la obtención del título de Licenciada en Laboratorio Clínico, denominado: "INCIDENCIA DE *HELICOBACTER PYLORI* POR INMUNOCROMATOGRAFÍA EN TRNASPORTISTAS DE BUSES URBANOS DEL CANTÓN CUENCA 2018", con el fin de prevenir el desarrollo de enfermedades gastrointestinales como la gastritis, úlcera, cáncer gástrico etc. El procedimiento consiste en el llenado de una encuesta y la recolección de una muestra de heces para la detección de antígenos fecales, los resultados serán entregados en sobres sellados de forma personal, los horarios serán impuestos dependiendo disponibilidad de los señores choferes. La dirección del proyecto está a cargo de la Lcda. Carola Cárdenas, docente de la carrera de Laboratorio Clínico de la Universidad de Cuenca.

Por la acogida que le sepa dar a la presente, le expreso mi agradecimiento.

Atentamente.

Verónica Seminario
CI: 0106289572



ANEXO 3

Oficio de autorización a Cooperativas de transporte.



UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE LABORATORIO
CLÍNICO

Cuenca, 05 de Agosto del 2017

Sr. Santiago Carrera.
GERENTE DE LA COOPERATIVA CUENCANA

Ciudad.-

De mi consideración:

Luego de expresarle un cordial y atento saludo, Verónica Seminario López, estudiante egresada de la carrera de Laboratorio Clínico, solicito por medio de la presente se me autorice la aplicación del proyecto de investigación previo a la obtención del título de Licenciada en Laboratorio Clínico, denominado: "INCIDENCIA DE *HELICOBACTER PYLORI* POR INMUNOCROMATOGRFÍA EN TRNASPORTISTAS DE BUSES URBANOS DEL CANTÓN CUENCA 2018", con el fin de prevenir el desarrollo de enfermedades gastrointestinales como la gastritis, úlcera, cáncer gástrico etc. El procedimiento consiste en el llenado de una encuesta y la recolección de una muestra de heces para la detección de antígenos fecales, los resultados serán entregados en sobres sellados de forma personal, los horarios serán impuestos dependiendo disponibilidad de los señores choferes. La dirección del proyecto está a cargo de la Lcda. Carola Cárdenas, docente de la carrera de Laboratorio Clínico de la Universidad de Cuenca.

Por la acogida que le sepa dar a la presente, le expreso mi agradecimiento.

Atentamente.

Verónica Seminario
CI: 0106289572

ANEXO 4**Consentimiento informado**

**UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE LABORATORIO
CLÍNICO**

**“INCIDENCIA DE *HELICOBACTER PYLORI* EN TRANSPORTISTAS URBANOS
DEL CANTÓN CUENCA 2018”**

Consentimiento informado

El *Helicobacter pylori* es una bacteria que puede producir gastritis, y esta a su vez desencadenar enfermedades como el cáncer de estómago, úlceras, dispepsia, etc. Esta investigación busca determinar la prevalencia de *Helicobacter pylori* en choferes de buses urbanos del Cantón Cuenca 2018.

Esta investigación será realizada por la estudiante egresada de la Carrera de Laboratorio Clínico Srta. Verónica Seminario López con cédula de identidad 0106289572, previo a la obtención del título de Licenciada en Laboratorio Clínico. Para que la investigación se efectúe solicito su participación y colaboración para sacar datos de importante relevancia en la sociedad respecto a la prevalencia de la bacteria, ya que esta es muy común en nuestro medio.

Si usted decide participar en la investigación agradecería firmar este consentimiento informado y llenar la encuesta adjunta, misma que deberá ser llenada con información real ya que permitirá la relación con los resultados obtenidos, así como recolectar una muestra de heces que no generará daño alguno en la recolección de la misma para los respectivos análisis.

Usted se beneficiará al saber cuál es el resultado del análisis, permitiéndole conocer su estado de salud respecto al tema y prevenir posibles complicaciones, los análisis se realizarán con todo el profesionalismo, calidad y bioseguridad con la finalidad de garantizar los mismos, para ser entregados en sobre cerrado y personalmente. Es necesario recalcar que la información que sepa brindar únicamente se manejará con fines investigativos y será anónimo a la investigación.



En cualquier momento y sin necesidad de ninguna explicación puede salir de la investigación.

Su colaboración con esta con el proyecto de investigación no será remunerada.

Yo..... con C.I.....he comprendido las explicaciones que me ha sido facilitadas a cerca de la investigación y, deseo libremente y voluntariamente participar en la misma.

Firma del paciente

ANEXO 5

Encuesta.



UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE LABORATORIO
CLÍNICO

TESIS PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE LICENCIADA EN
LABORATORIO CLÍNICO.

“INCIDENCIA DE *HELICOBACTER PYLORI* POR INMUNOCROMATOGRAFÍA EN
TRANSPORTISTAS DE BUSES URBANOS DEL CANTÓN CUENCA 2018”

Estimado trasportista luego de expresarle un cordial saludo, le agradecería que pudiera llenar la siguiente encuesta con el fin de obtener información relevante para la confrontación de los resultados con la presencia o ausencia del *H. pylori*, bacteria relacionada con cáncer de estómago, úlcera péptica, etc.

Edad:

Marque con una (x), la respuesta que considera correcta.

1. ¿Cuántas veces consume alimentos al día?

Una () Dos () Tres ()

Tres comidas principales y entre comidas ()

2. ¿Considera que tiene un horario establecido para la ingesta de alimentos?

- Desayuno Si () No ()
- Almuerzo Si () No ()
- Merienda Si () No ()
- Entre comidas Si () No ()

3. ¿Consume alimentos preparados fuera de casa?

Siempre () A veces () Nunca ()

4. ¿Hierve el agua antes de consumirla?

Si () No () A veces ()

5. ¿Lava los alimentos antes de ingerirlos?



Si () No () A veces ()

6. ¿Se lava las manos antes de consumir alimentos?

Si () No () A veces ()

7. ¿Antes de ir al baño se lava las manos?

Si () No () A veces ()

8. ¿Después de ir al baño se lava las manos?

Si () No () A veces ()

9. ¿Ha presentado algunos de los siguientes síntomas en las últimas semanas?

Dolor abdominal () ardor de estómago () hinchazón del estómago ()

Náuseas () vomito () Pérdida de apetito () Ninguna ()

¡MUCHAS GRACIAS POR SU COLABORACIÓN!

PACIENTE

ENCUESTADOR

Formulario validado en el estudio “**Detección del *Helicobacter pylori* en muestra de heces, por la técnica cualitativa en adultos que acuden a la dirección distrital de salud 01 d03 girón a Santa Isabel**”, extraída y modificado por la investigadora.



ANEXO 6

Reporte de resultado.



**UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE LABORATORIO
CLÍNICO**

**“INCIDENCIA DE *HELICOBACTER PYLORI* EN TRANSPORTISTAS URBANOS
DEL CANTÓN CUENCA 2018”**

Fecha: .../.../....

DATOS DEL PACIENTE

NOMBRES Y APELLIDOS:

EDAD:

TELÉFONO:

RESULTADO DEL EXAMEN

***HELICOBACTER PYLORI* POR INMUNOCROMATOGRAFÍA**

FIRMAS DE RESPONSABILIDAD

Verónica Seminario

CI: 0106289572

LCDA: Carola Cárdenas Carrera

CI: 0301669412



ANEXO 7

Operacionalización de variables del estudio.



UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE LABORATORIO
CLÍNICO

**“INCIDENCIA DE *HELICOBACTER PYLORI* EN TRANSPORTISTAS URBANOS
DEL CANTÓN CUENCA 2018”**

| VARIABLE | DEFINICION CONCEPTUAL | DIMENSION | INDICADOR | ESCALA |
|----------------------------|---|---|-----------------------------|---|
| Edad | Tiempo transcurrido desde el nacimiento | años | Cedula de identidad | 20-29 años 30-40 años 40 a más años |
| <i>Helicobacter pylori</i> | Bacteria Gram negativa que produce inflamación y úlceras en el estómago y en el intestino delgado | Resultado de laboratorio clínico | Test de Inmunocromatografía | Positivo Negativo |
| Hábitos alimenticios | Hábitos adquiridos a lo largo de la vida que influyen en nuestra alimentación. | Mañana media mañana Tarde media tarde Noche | Encuesta | Horario de comida: Desayuno: Si, No Almuerzo: Si, No Merienda: Si, No, Entre comidas: Si, No Lavado de alimentos: Si, No, |



| | | | | |
|---------------------|--|--|----------|---|
| | | | | A veces. Consumo de agua hervida: Si, No, A veces. Consumo de alimentos fuera de casa: Siempre, A veces, Nunca. |
| Hábitos de Higiéne. | Procedimiento por medio del cual se asean las manos con base en las reglas de asepsia. | Momentos en los cuales se lavan manos. | Encuesta | Lavado de manos: Antes de cada comida Si, No, A veces. Lavado de manos: antes y después de ir al baño Si, No, A veces. |
| Síntomas Digestivos | Son todas aquellas molestias que se padece en la digestión, tanto en proceso como en la eliminación. | Sensación de síntomas digestivos. | Encuesta | Dolor y ardor de estómago, hinchazón del estómago, náuseas, vómito y pérdida de apetito. |

ANEXO 8

Control De Calidad Externo



UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE LABORATORIO
CLÍNICO

**“INCIDENCIA DE *HELICOBACTER PYLORI* EN TRANSPORTISTAS URBANOS
DEL CANTÓN CUENCA 2018”**

Verificación de resultados

| DETERMINACIÓN DE <i>HELICOBACTER PYLORI</i> | | | |
|---|---|------------------------|--------------|
| MUESTRA | LABORATORIO DE ESCUELA DE TECNOLOGÍA MÉDICA | LABORATORIO EXTERNO | COINCIDENCIA |
| 1 | Negativo | Negativo | 100% |
| 2 | Positivo | Positivo | 100% |
| 3 | Negativo | Negativo | 100% |
| 4 | Positivo | Positivo | 100% |
| 5 | Negativo | Negativo | 100% |
| 6 | Positivo | Positivo | 100% |
| 7 | Positivo | Positivo | 100% |
| 8 | Positivo | Positivo | 100% |
| 9 | Positivo | Positivo | 100% |
| Total | | | 100% |

Fuente: Encuesta realizada.

Autora: Verónica Seminario

Se validaron los resultados, el 100% coinciden en los reportes, lo que garantiza la fiabilidad de las mismas.

ANEXO 9

Control De Calidad Interno



UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE LABORATORIO
CLÍNICO

“INCIDENCIA DE *HELICOBACTER PYLORI* EN TRANSPORTISTAS URBANOS
DEL CANTÓN CUENCA 2018”

Verificación de resultados

| DETERMINACIÓN DE <i>HELICOBACTER PYLORI</i> | | | |
|---|------------|------------|--------------|
| MUESTRA | Analista 1 | Analista 2 | COINCIDENCIA |
| 1 | Negativo | Negativo | 100% |
| 2 | Positivo | Positivo | 100% |
| 3 | Negativo | Negativo | 100% |
| 4 | Positivo | Positivo | 100% |
| 5 | Negativo | Negativo | 100% |
| 6 | Positivo | Positivo | 100% |
| 7 | Positivo | Positivo | 100% |
| 8 | Positivo | Positivo | 100% |
| 9 | Positivo | Positivo | 100% |
| Total | | | 100% |

Fuente: Encuesta realizada.

Autora: Verónica Seminario

Se validaron los resultados, el 100% coinciden en los reportes, lo que garantiza la fiabilidad de las mismas.



ANEXO 10

Fotos



**UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE LABORATORIO
CLÍNICO**

**“INCIDENCIA DE *HELICOBACTER PYLORI* EN TRANSPORTISTAS
URBANOS DEL CANTÓN CUENCA 2018”**

